ମୌଳିକ ବିଜ୍ଞାନ ମାଳା

ସମୁଦ୍ରରେ ଜୀବନ

Digitized by PPRACHIN, SOA

ମୌଳିକ ବିଜ୍ଞାନ ମାଳା —15

ସମୁଦ୍ରରେ ଜୀବନ

LARK BOOKS
Lewis Road, Bhubaneswar 751014

Digitized by PPRACHIN, SOA

LARK BOOKS
Bhubaneswar, Calcutta, Cuttack, Madras

ମୌଳିକ ବିଜ୍ଞାନ ମାଳା

1 ବାୟୁ
2 ମୃତ୍ତିକା
3 ବିଦ୍ୟୁତ୍
4 ବଳ ଓ ମାପ
5 ତାପ
6 ଆଲୋକ
7 ସଜୀବ ବସ୍ତୁ —ଜୀବଜନ୍ତୁ
8 ସଜୀବ ବସ୍ତୁ —ମନୁଷ୍ୟ
9 ସଜୀବ ବସ୍ତୁ —ବୃକ୍ଷଲତା
10 ଚୁମ୍ବକତ୍ୱ
11 ଶବ୍ଦ
12 ଜଳ
13 ପ୍ରାଣୀ ଓ ସେମାନଙ୍କର ସନ୍ତାନ
14 ମହାକାଶ ଓ ମନୁଷ୍ୟ
15 ସମୁଦ୍ରରେ ଜୀବନ
16 ପରମାଣୁ

© 1981 FEP International Private Limited
123456789S8987654321

Printed and bound by
FEP International Private Limited, Jurong, Singapore.

Digitized by PPRACHIN, SOA

ମୁଖବନ୍ଧ

ଏହି ପ୍ରଯୁକ୍ତି-ବିଦ୍ୟା ଯୁଗରେ ବିଜ୍ଞାନର ମୂଳ କଥାଗୁଡ଼ିକ ସମସ୍ତଙ୍କର ଜାଣିବା ଖୁବ୍ ଦରକାରୀ ହୋଇପଡ଼ିଛି । ଏହି 'ମୌଳିକ ବିଜ୍ଞାନ ମାଳା' ସେହି ଲକ୍ଷ୍ୟ ନେଇ ପ୍ରକାଶିତ ।

ଏହି ମାଳାରେ ଅଛି ୧୬ଟି ଛୋଟ ଛୋଟ ବହି । ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ବିଜ୍ଞାନର ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ମୂଳ ବିଷୟକୁ ନେଇ ସ୍ୱୟଂସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ଲେଖା । ପାଠ୍ୟବସ୍ତୁକୁ ସୁବୋଧ୍ୟ ଓ ସୁଖପାଠ୍ୟ କରିବା ନିମିତ୍ତ ବହୁତ ରଙ୍ଗୀନ ଛବି ଏବଂ ଫଟୋଗ୍ରାଫ୍‌ର ସାହାଯ୍ୟ ନିଆଯାଇଛି; ଭାଷାକୁ ମଧ୍ୟ ସହଜ ଓ ସାବଲୀଳ କରିବା ପାଇଁ ଯଥାସାଧ୍ୟ ଚେଷ୍ଟା କରାଯାଇଛି ।

ସର୍ବୋପରି ବହିଗୁଡ଼ିକରେ ବହୁତଗୁଡ଼ିଏ କୌତୂହଳପୂର୍ଣ୍ଣ ପରୀକ୍ଷା ଦିଆଯାଇଛି ଯାହା କି ପିଲାମାନେ ନିଜେ ନିଜେ ଘରେ କରିପାରିବେ । ଘରେ ଏବଂ ଘରର ପରିବେଶରେ ମିଳୁଥିବା ପଦାର୍ଥମାନଙ୍କ ସାହାଯ୍ୟରେ ସେହି ପରୀକ୍ଷାଗୁଡ଼ିକ ସେମାନେ ନିଜେ ନିଜେ କରିବା ପାଇଁ 'ନିଜେ କର' ମାଧ୍ୟମରେ ବୁଝାଇ ଦିଆଯାଇଛି । ଏହା ଫଳରେ ସେମାନେ ଖୁବ୍ ସହଜରେ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତି ଆକୃଷ୍ଟ ହେବେ ବୋଲି ଆଶା କରାଯାଏ ।

Digitized by PPRACHIN, SOA

ସୂଚୀ

	ପୃଷ୍ଠା
ପରିଚୟ ..	5
ସମୁଦ୍ର କୂଳ . ..	6
ସମୁଦ୍ର କୂଳବର୍ତ୍ତୀ ଉଦ୍ଭିଦ	7
ସମୁଦ୍ର କୂଳବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରାଣୀ ..	8
ସମୁଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ଜୀବନ—ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ..	13
ଉଦ୍ଭିଦ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍	13
ପ୍ରାଣୀ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍	14
ସାମୁଦ୍ରିକ ଉଦ୍ଭିଦ	15
ସାମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀ	16
ସମୁଦ୍ର ତଳର ପ୍ରାଣୀ ..	21
ସ୍ପଞ୍ଜ ଓ ପ୍ରବାଳ ..	22
କଙ୍କଡ଼ା, ଲବଷ୍ଟାର ଓ ସ୍ରିମ୍ପ ..	22
ସି-ଷ୍ଟାର୍, ସି-ଅର୍ଚ୍ଚିନ୍ ଓ ସି-କ୍ୟୁକମ୍ବର	23
ସମୁଦ୍ର-ଘୋଡ଼ା	24
ଅକ୍ଟୋପସ, ସ୍କିଡ୍ ଓ କଟଲ-ଫିସ୍ ..	24
ଗଭୀର ସମୁଦ୍ରର ପ୍ରାଣୀ	25
ସାମୁଦ୍ରିକ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ ..	26
ଖାଦ୍ୟ-ଖାଦକ ଧାରା .	28
ଭୟଙ୍କର ସାମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀ	29
ସମୁଦ୍ରରେ ଜୀବନ-ସଂଗ୍ରାମ	30
ମନୁଷ୍ୟର ଭବିଷ୍ୟତ ଓ ସମୁଦ୍ର	32

Digitized by PPRACHIN, SOA

ପରିଚୟ

ଆମ ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠରେ ସ୍ଥଳଭାଗ ଅପେକ୍ଷା ଜଳଭାଗ, ବିଶେଷତଃ ସମୁଦ୍ର ବେଶି ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରି ରହିଛି । ସମୁଦ୍ରରେ କୋଟି କୋଟି କେତେ ଯେ ଜୀବ ବାସ କରନ୍ତି, ତାର ଇୟତ୍ତା ନାହିଁ । ବିଭିନ୍ନ ଆକାର, ପ୍ରକାର ଓ ରଙ୍ଗର ପ୍ରାଣୀ ଓ ଉଦ୍ଭିଦ ସମୁଦ୍ରରେ ଅଛନ୍ତି । ପୃଥିବୀର ସ୍ଥଳଭାଗ ଅପେକ୍ଷା ଜଳଭାଗରେ ଯେ ଅଧିକ ସଂଖ୍ୟକ ଜୀବ ବାସ କରନ୍ତି—ଏ କଥା ତୁମେ ଜାଣ କି ? କେବଳ ସେତିକି ନୁହେଁ, ସେମାନଙ୍କର ବୈଚିତ୍ର୍ୟ ମଧ୍ୟ ବହୁତ ।

କେତେକ ସାମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀ ଓ ଉଦ୍ଭିଦ ମନୁଷ୍ୟର ଖାଦ୍ୟରୂପେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ସାମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀ ଯଥା, ଲବ୍‌ଷ୍ଟର୍, କଙ୍କଡ଼ା, ମାଛ ଏବଂ ଅନେକ ଶାମୁକା ଜାତୀୟ ପ୍ରାଣୀଙ୍କୁ ଆମେ ଖାଇଥାଉ । ସମୁଦ୍ରଜାତ ଦଳ ପରି କେତେକ ଉଦ୍ଭିଦ ମଧ୍ୟ ଆମେ ଖାଦ୍ୟରୂପେ ଗ୍ରହଣ କରିଥାଉ ।

ତୁମେ ଯଦି କେବେ ସମୁଦ୍ରର ଅତଳ ଗଭୀରକୁ ଯାଅ, ତେବେ ହୁଏତ ଏହି ଛବିରେ ଦେଖାଇ ଦିଆଯାଇଥିବା ଭଳି ଗୋଟିଏ ଦୃଶ୍ୟ ଦେଖିପାରିବ ।

ସମୁଦ୍ର ତଳର ଦୃଶ୍ୟ

Digitized by PPRACHIN, SOA

ସମୁଦ୍ରକୂଳ

ସମୁଦ୍ର ଯେଉଁଠି ସ୍ଥଳଭାଗକୁ ଛୁଏଁ ତାହାକୁ ଆମେ ସମୁଦ୍ରକୂଳ କହୁ । ଦିନର କେତେକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ସମୁଦ୍ରର ଜଳ-ପତ୍ତନ ବଢ଼ିଯାଏ । ତାକୁ ଆମେ କହୁ ଜୁଆର ଉଠିଲା । ଯେତେବେଳେ ଜଳପତ୍ତନ ତଳକୁ ଖସେ, ଆମେ କହୁ ଭଟା ପଡ଼ିଲା । ଜୁଆର ଓ ଭଟ୍ଟା ଚିହ୍ନ ଦୁଇଟିର ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଅଞ୍ଚଳକୁ ବେଳାଭୂମି ବା ବେଳା କହନ୍ତି । ଏ ଅଞ୍ଚଳରେ ଅନେକ ଅଦ୍ଭୁତ ପ୍ରକାରର ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀ ବାସ କରିବାର ଦେଖାଯାଏ । ଏ ପ୍ରକାର ପ୍ରାଣୀ ଓ ଉଦ୍ଭିଦ ସ୍ଥଳଭାଗରେ କ୍ୱଚିତ୍ ଦେଖା ଯାଇଥାନ୍ତି ।

ଜୁଆର ଓ ଭଟ୍ଟା ସମୟରେ ସମୁଦ୍ରର ଜଳପତ୍ତନ ବଢ଼େ ଓ କମେ

Digitized by PPRACHIN, SOA

ସମୁଦ୍ର କୂଳବର୍ତ୍ତୀ ଉଦ୍ଭିଦ

ସମୁଦ୍ର କୂଳରେ ସାଧାରଣତଃ ଅନେକ ପ୍ରକାରର ସରଳ ଅପୁଷ୍ପକ ଉଦ୍ଭିଦ ବଢ଼ନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କୁ କୁହାଯାଏ ଆଲଗା । ଏମାନେ ଦୁଇ ଶ୍ରେଣୀର, ଯଥା— ଭସମାନ ଓ ସ୍ଥିର । ଭସମାନ ସରଳ ଅପୁଷ୍ପକ ଉଦ୍ଭିଦ ଆକାରରେ ଅତି ଛୋଟ ଓ ଅଧିକାଂଶ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ କୋଷରେ ଗଠିତ । କିନ୍ତୁ ସେମାନେ ମଧ୍ୟ ସାଧାରଣ ଗଛ ପରି ଜଳ, ଧାତବଲବଣ ଏବଂ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଗ୍ରହଣ କରି ବଢ଼ନ୍ତି । ସ୍ଥିର ସରଳ ଅପୁଷ୍ପକ ଉଦ୍ଭିଦ (ସମୁଦ୍ର ଦଳ) ଆକାରରେ ବଡ଼ । ସେମାନେ ବିଭିନ୍ନ ରଙ୍ଗର—ସବୁଜ, ସାବ୍‌ଜାନୀଳ, ନାଲ, ବାଦାମି ଓ ହଳଦିଆ । ପ୍ରଖର ସୂର୍ଯ୍ୟ-କିରଣଦ୍ୱାରା ଆଲୋକିତ ବେଳାଭୂମିରେ ଏଇ ଆଲଗା ସବୁ ଭଲ ବଢ଼ନ୍ତି ।

ଉଦ୍ଭିଦ ଜଗତରେ ଏହି ସରଳ ଅପୁଷ୍ପକ ଉଦ୍ଭିଦର ପ୍ରାଧାନ୍ୟ ସବୁଠୁ ବେଶି; କାରଣ ସେମାନେ ଅସଂଖ୍ୟ ସାମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀଙ୍କର ଖାଦ୍ୟରୂପେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଅନ୍ତି । ତାହା ମନୁଷ୍ୟର ମଧ୍ୟ ଖାଦ୍ୟ ରୂପେ କାମ ଦିଏ ।

Digitized by PPRACHIN, SOA

ସମୁଦ୍ର କୂଳବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରାଣୀ

ଭଟ୍ଟା ବେଳେ ପାହାଡ଼ିଆ ସମୁଦ୍ରକୂଳରେ ତୁମେ ବୁଲିବା ବେଳେ ଦେଖିପାରିବ କିପରି ଛୋଟ ଛୋଟ କଙ୍କଡ଼ାମାନ ନିଜକୁ ପଥର ତଳେ, ପାହାଡ଼ ଖୋଲରେ କିମ୍ବା ଦଳ ଭିତରେ ଲୁଚାଇଦେବାକୁ ଧାଇଁ ଯାଉଛନ୍ତି । କୂଳର ପଥରମାନଙ୍କ ଉପରେ ନଜର ପକାଇଲେ ତୁମେ ଦେଖିବ ଅନେକ ଛୋଟ ଛୋଟ ପ୍ରାଣୀ ସେଥିରେ ଦୃଢ଼ ଭାବରେ ଲାଖି ରହିଛନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କୁ ବାର୍ନାକଲ୍ କୁହନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର ଦେହ ଧଳା ଖୋଳପାରେ ଆଚ୍ଛାଦିତ । ସତେ ଯେପରି ଗୋଟିଏ ଛୋଟ ଛୋଟ ତମ୍ବୁ । ଖୋଳପାର ଅଗ୍ରଭାଗରେ ପୁଣି ଛୋଟ କଣାଟିଏ ଥାଏ । ବାର୍ନାକଲ୍‌ମାନେ ତାଙ୍କର ଜୀବନସାରା ଗୋଟିଏ ଜାଗାରେ ଲାଗିକରି ଥାଆନ୍ତି । ଅବଶ୍ୟ ସବୁ ବାର୍ନାକଲ୍‌ମାନେ ପଥରରେ ଲାଖି ନ ଥାନ୍ତି । ଗୁଜ୍‌ନେକ୍ ବାର୍ନାକଲ୍‌ମାନେ ଭାସମାନ ଦଳ ବା ଜାହାଜ ତଳେ ଲାଗି ରହନ୍ତି ।

ପ୍ରତ୍ୟେକ ବାର୍ନାକଲ୍ ତାର ଅନେକ ଛୋଟ ଛୋଟ ପର ସଦୃଶ ବାହାକୁ ଭିତରୁ ବାହାରକୁ ଛାଟି, ଜଳର ଘୂର୍ଣ୍ଣନଦ୍ୱାରା ଖାଦ୍ୟକୁ ପାଟି ନିକଟକୁ ଟାଣିଆଣେ ।

ପଥର-ବାର୍ନାକଲ୍

ଗୁଜନେକ ବାର୍ନାକଲ୍

ମାସେଲ ବା ଶାମୁକା ହେଉଛି ଆଉ ଏକ ପ୍ରାଣୀ । ସେ ପାହାଡ଼ସହ ଲାଗି ରହିଥାଏ । ତାର ଦୁଇଟି କଳାରଙ୍ଗର ଟାଣଖୋଳପା ଥାଏ । ସେଗୁଡ଼ିକ ଏକା ସଙ୍ଗରେ ବନ୍ଦ ହୋଇପାରେ । ସେମାନଙ୍କୁ ଦୁଇ ଖୋଳପା ବିଶିଷ୍ଟ ପ୍ରାଣୀ କୁହା-

Digitized by PPRACHIN, SOA

ଏଇସବୁ ଖୋଳପାଦେହୀ ପ୍ରାଣୀ ପଥୁରିଆ ସମୁଦ୍ରକୂଳରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି

ଯାଏ । ଶାମୁକା ସମୁଦ୍ର ପାଣିରୁ ତାର ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ନଳୀଦ୍ୱାରା ଛାଣି ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରେ । ଶାମୁକାମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଅନେକ ଡଗ୍‌ହ୍ୱେଲ୍‌କ୍ ଏବଂ ଲିମ୍‌ପେଟ୍ ଧୀରେ ଧୀରେ ଗ୍ଭଲୁଥାନ୍ତି । ସେମାନେ ଗେଣ୍ଡାପରି ଦେଖିବାକୁ ଓ ମୁଖ୍ୟତଃ ବାର୍ନାକଲ୍ ତାଙ୍କର ଖାଦ୍ୟ ଅଟେ । ଡଗ୍‌ହ୍ୱେଲ୍‌କମାନଙ୍କର ଖୋଳପା ଅଗଠାରୁ ତଳଯାଏଁ ଘୂରାଣିଆ । ପ୍ରଥମାବସ୍ଥାରେ ଲିମ୍‌ପେଟ୍‌ମାନଙ୍କର ଘୂରଣିଆ ଖୋଳପା ଥାଏ, କିନ୍ତୁ ସେମାନେ ବଡ଼ ହେଲେ ଶୀଘ୍ର ଏହି ଖୋଳପା ଚଟକା ହୋଇ ଗୋଜିଆ ହୋଇଯାଏ । ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକଙ୍କର ଅଗରେ ଗୋଟିଏ କଣା ଥାଏ ।

ପେରିଉଇଁକ୍ ହେଲା ଆଉ ଗୋଟିଏ ସାମୁଦ୍ରିକ ଗେଣ୍ଡା । ଅନେକ ସମୟରେ ସମୁଦ୍ରକୂଳବର୍ତ୍ତୀ ପାହାଡ଼ିଆ ଅଞ୍ଚଳରେ ସେମାନେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ସେମାନେ ସାଧାରଣତଃ ଲମ୍ବାରେ ୧ ଇଞ୍ଚ (୨.୫ ସେ. ମି.) ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଢ଼ନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ସେମାନ-ଙ୍କର ଜିଭରେ ୪,୦୦୦ ଦାନ୍ତ ଅଛି । ଏତେଗୁଡ଼ିଏ ଦାନ୍ତ ଥିଲେ ବି ସେମାନେ କେବଳ ଗୁଳ୍ମ, ବିଶେଷତଃ ସମୁଦ୍ର ଶିଉଳି ଖାଆନ୍ତି ।

Digitized by PPRACHIN, SOA

ସି-ମାଉସ୍

ଟ୍ରମ୍ପେଟ ଓ୍ୱାର୍ମ

ବାଲୁକାମୟ ସମୁଦ୍ରତୀରରେ ଏଇସବୁ ପୋକମାନେ ଦେଖାଯାନ୍ତି

ବାଲିଆ ଓ କାଦୁଆ ସମୁଦ୍ରକୂଳର ପ୍ରାଣୀମାନେ ପଥୁରିଆ କୂଳର ପ୍ରାଣୀଙ୍କଠାରୁ ସାମାନ୍ୟ ଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର । କେତେକ ବାଲିଆ ସମୁଦ୍ର କୂଳରେ ବହୁତ ପ୍ରକାର ପୋକ ଭଳି ଜୀବ ଆମେ ଦେଖିବାକୁ ପାଉ । ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ U ଆକାରର ଗାତରେ ରହନ୍ତି । ପାର୍ଚମେଣ୍ଟ ଓ୍ୱାର୍ମ (ଟାଣ ଚମଡ଼ା ଥିବା ପୋକ) ଏହାର ଏକ ଉଦାହରଣ । ଅନ୍ୟମାନେ—ଉଦାହରଣସ୍ୱରୂପ ଟ୍ରମ୍ପେଟ୍ ଓ୍ୱାର୍ମ (କାହାଳୀ ପୋକ)—ସମୁଦ୍ର ବାଲି ଓ ଭଙ୍ଗା ଖୋଳପାରେ ଏକ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନଳୀ ତାଙ୍କ ଦେହ ଘେରିପଟେ ତିଆରି କରନ୍ତି । କଙ୍କଡ଼ା ମଧ୍ୟ ସମୁଦ୍ର ବାଲିରେ ରହେ । ତୁମେ ଦେଖିଥିବ ପାଖକୁ ଗଲାମାତ୍ରେ କିପରି ସେ ଚଟ୍‌କରି ବାଲି ଖୋଳି ତା ଭିତରେ ଲୁଚିଯାଏ ।

କକଲ୍ ବହୁତ ସଂଖ୍ୟାରେ ସମୁଦ୍ର ବାଲିରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ଯେଉଁ ସ୍ଥାନରେ ସେମାନେ ଏକାଠି ବାସ କରନ୍ତି, ତାକୁ କକଲ୍‌ସ ଶଯ୍ୟା କହନ୍ତି । ମାସେଲ୍ ପରି ତାର ଦୁଇଟି ଖୋଳପା ଥାଏ ଓ ସେମାନେ ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ନଳୀଦ୍ୱାରା ସମୁଦ୍ରପାଣିରୁ ଖାଦ୍ୟ ଛାଣି ଖାଆନ୍ତି । କ୍ଲାମ୍ ହେଉଛି ଆଉ ଗୋଟିଏ ଜାତିର ଦୁଇ ଖୋଳପା ବିଶିଷ୍ଟ ପ୍ରାଣୀ । ବାଲି ଖୋଳି ତା ଭିତରେ ସେମାନେ ରହନ୍ତି ।

କକଲ୍ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାର
ଦୁଇ-ଖୋଳପା ବିଶିଷ୍ଟ ପ୍ରାଣୀ

Digitized by PPRACHIN, SOA

ସି-ଆନେମୋନ ହେଲା ଗୋଟିଏ ଜାତିର ରଙ୍ଗୀନ ସମୁଦ୍ର ପ୍ରାଣୀ । କେତେକ ପ୍ରକାରର ସି-ଆନେମୋନ ବାଲିଆ କିମ୍ବା କାଦୁଅ ବେଳାଭୂମିରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଜୁଆର କମି ଆସିଲେ ସେମାନଙ୍କର ଲୁଚି ରହିଥିବା ଅଂଶଟି ସମୁଦ୍ର କୂଳରେ ରଙ୍ଗୀନ ଜେଲି ବର୍ଢ଼ି ବା ପରି ଦିଶେ । ଯେପରି କି ସଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ଫୁଟିତ ଫୁଲର ପେଣ୍ଡା । ସେମାନେ ତାଙ୍କର ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ବାହୁପରି ଦିଶୁଥିବା ନାହୁଡ଼ ସାହାଯ୍ୟରେ ଅନ୍ୟ ଜୀବମାନଙ୍କୁ ଧରି ଖାଆନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର ଜୀବନକାଳ ବହୁତ ବର୍ଷ । ସମୁଦ୍ର କୂଳର ଅଧିକାଂଶ ପ୍ରାଣୀ ଅଳ୍ପଦିନ ବଞ୍ଚନ୍ତି, କିନ୍ତୁ ସି-ଆନେମୋନ୍ ପଚାଶ ଷାଠିଏ ବର୍ଷ ଯାଏଁ ବଞ୍ଚେ ।

ସି-ଆନେମୋନ ଦେଖିବାକୁ ଠିକ୍ ରଙ୍ଗିନ ଫୁଲପେନ୍ଥା ପରି

କୋରାଲ୍ ବା ପ୍ରବାଳ ଆଉ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାରର ସାମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀ ଅଟେ । ପୋହଳାର ସି-ଆନେମୋନ୍ ସହିତ ସମ୍ପର୍କ ଅଛି । ଯାହାକୁ ଆମେ ପୋହଳା କହୁ ପ୍ରକୃତରେ ତାହା ଏକାଠି ରହୁଥିବା କ୍ଷୁଦ୍ର କ୍ଷୁଦ୍ର ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ଅସ୍ଥି । ଏହି ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କୁ ପୋଲିପ୍ସ କୁହାଯାଏ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୋଲିପ୍‌ର ଗୋଟିଏ ଗଛକାଣ୍ଡ ପରି ଦେହ ଥାଏ ଓ ତା ଉପରେ ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ନାହୁଡ଼ ଥାଏ । ଏହି ପୋଲିପ୍

Digitized by PPRACHIN, SOA

ବିଭିନ୍ନ ଜାତିର ପ୍ରବାଳ

ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ଅସ୍ଥି ଭିତରେ ନିରାପଦରେ ରହେ । ପୋଲିପ୍ ତାର ଖାଦ୍ୟକୁ ନିଜ ଅନ୍ତିଆରକୁ ଆଣିବା ପାଇଁ ତାର ନାହୁଡ଼ଗୁଡ଼ିକୁ ପ୍ରୟୋଗ କରେ । ସବୁ ପୋହଳା ସମୁଦ୍ର ତଳେ ବା ପାହାଡ଼ରେ ଲଗି କରି ଥାଆନ୍ତି । ତାଙ୍କର ରଙ୍ଗ ଧଳା, ନାଲି, ବାଇଗଣି, ହଳଦିଆ କିମ୍ବା ଶାଗୁଆ ହୋଇଥାଏ । କେତେକ ପୋହଳା ନରମ ଓ ରବର ପରି ତ ଥାଉ କେତେକ ଟାଣୁଆ ଓ ପଥୁରିଆ ।

ନିଜେ କର

ଭଟ୍ଟା ସମୟରେ ସମୁଦ୍ରକୂଳକୁ ବୁଲିଯାଅ । ଯେତେ ପ୍ରକାରର ସମୁଦ୍ର ପ୍ରାଣୀ ଏବଂ ଉଦ୍ଭିଦ ଦେଖୁଛ ସେସବୁକୁ ସଂଗ୍ରହ କର । ଯେଉଁ ସ୍ଥାନରୁ ପାଇଲ, ସେ ସ୍ଥାନର ନାଁକୁ ଟିପି ରଖ । ଅର୍ଥାତ୍ ଜୀବଟି ପଥର ନାଁ ବାଲି ନାଁ ମାଟି କେଉଁଥିରେ ନିବଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିଲା, ନାଁ ବାହାରେ ବୁଲୁଥିଲା, ତାହା ଟିପି ରଖ । ସଂଗୃହୀତ ସମସ୍ତ ସମୁଦ୍ର ଉଦ୍ଭିଦରୁ ଗୋଟିଏ ନେଇ ତାର ରଙ୍ଗ, ଆକାର ଓ ଗଠନ ବର୍ଣ୍ଣନା କର । ତାପରେ ତାର ଗୋଟିଏ ଚିତ୍ର କର । ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ସଂଗୃହୀତ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ନେଇ ଏହାକୁ ବାରମ୍ବାର କର ।

ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କୁ ତିନି ଶ୍ରେଣୀରେ ବାଛ ।

(କ) ଖୋଳପା ନ ଥିବା ପ୍ରାଣୀ

(ଖ) ଗୋଟିଏ ଖୋଳପା ଥିବା ପ୍ରାଣୀ, ଏବଂ

(ଗ) ଦୁଇଟି ଖୋଳପା ଥିବା ପ୍ରାଣୀ ।

ପ୍ରତ୍ୟେକ ଶ୍ରେଣୀର ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ବିଷୟରେ ଯାହା ଦେଖୁଛ ଲେଖ ।

Digitized by PPRACHIN, SOA

ସମୁଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ଜୀବନ—ପ୍ଲାଙ୍କଟନ

ଅନେକ ଛୋଟ ଛୋଟ ପ୍ରାଣୀ ଏବଂ ଉଦ୍ଭିଦ ସମୁଦ୍ରର ପୃଷ୍ଠଦେଶରେ ବା ତାର ଅଳ୍ପତଳେ ଭାସୁଥାନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କୁ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍ କୁହାଯାଏ । ସମୁଦ୍ରରେ ଯେତେ ପ୍ରକାରର ଜୀବନ୍ତ ବସ୍ତୁ ଅଛନ୍ତି ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍ ହିଁ ସର୍ବାଧିକ । ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶ ଅଣୁବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଦେଖାଯାଇପାରିବେ ।

ଉଦ୍ଭିଦ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ

ବେଳେବେଳେ ଏମାନଙ୍କୁ ସମୁଦ୍ର-ଘାସ ବୋଲି କୁହାଯାଏ । ଏଗୁଡ଼ିକ ସମୁଦ୍ରରେ ସଜୀବତାର ଆରମ୍ଭ ଅବସ୍ଥା । ସମୁଦ୍ରର ଅତି ଛୋଟ ଛୋଟ ପ୍ରାଣୀ ଏଇ ଉଦ୍ଭିଦ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନକୁ ଖାଇ ଜୀବନଧାରଣ କରନ୍ତି ।

ସମୁଦ୍ର ଉପରେ ଅନେକ ଶ୍ରେଣୀର ଉଦ୍ଭିଦ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଏଥିମଧ୍ୟରୁ ଡାଇଆଟମ୍‌ର ଦଳ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ । ଏଗୁଡ଼ିକ ଏକକୋଷୀ ଉଦ୍ଭିଦ । ଏମାନେ ଅସ୍ଥିଦ୍ୱାରା ଆବଦ୍ଧ ହୋଇ ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ କାଚ ବାକ୍ସ ଭଳି ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଡାଇଆଟମ୍ ବିଭିନ୍ନ ରଙ୍ଗ ଓ ଆକୃତିର । ଗୋଟିଏ କୋଷ ସରଳ ବିଭାଜନଦ୍ୱାରା ଦୁଇଟି ହୋଇଯାଇ ତାଙ୍କର ବଂଶ ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ ।

ଫ୍ଲାଜେଲେଟ୍ ନାମକ ଆଉ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଶ୍ରେଣୀର ଉଦ୍ଭିଦ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ସମୁଦ୍ର ଉପରେ ଦେଖାଯାଏ । ସେମାନଙ୍କର ଚାବୁକ୍ ଭଳି ଗୋଟିଏ ଅଂଶ ଥାଏ । ସେଗୁଡ଼ିକ ପହଁରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।

କେତେଗୁଡ଼ିଏ ଉଦ୍ଭିଦ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ

ଡାଇଆଟମ୍

ଫ୍ଲାଜେଲେଟ୍

Digitized by PPRACHIN, SOA

ପ୍ରାଣୀ-ପ୍ଲାଙ୍କ୍‌ଟନଙ୍କର ନାନା ରୂପ

ପ୍ରାଣୀ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ

ସାଧାରଣତଃ ପ୍ରାଣୀ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନମାନେ ଉଦ୍ଭିଦ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ଥିବା ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି, କାରଣ ସେମାନେ ଉଦ୍ଭିଦ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍‌କୁ ଖାଇ ବଞ୍ଚନ୍ତି । ଅନେକ ଅମେରୁଦଣ୍ଡୀ ପ୍ରାଣୀଙ୍କର ଲର୍ଭା ପ୍ରାଣୀ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ଗୋଷ୍ଠୀର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ । ଉଦ୍ଭିଦ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍ ପରି ସେମାନଙ୍କର ଅନେକ ପ୍ରକାରର ଆକୃତି ଓ ରଙ୍ଗ ଅଛି । ପ୍ରାଣୀ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍‌ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସବୁଠାରୁ ନିମ୍ନସ୍ତରର ପ୍ରାଣୀ ହେଉଛି ପ୍ରୋଟୋଜୋଆଁ । ଉଦାହରଣ ହେଲା ରେଡ଼ିଓଲାରିଆନ୍ । ସି-ଗୁଜ୍‌ବେରି ଓ ଆରୋଓ୍ୱର୍ମ ପ୍ରାଣୀ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍‌ର ଅନ୍ୟତମ ଉଦାହରଣ ଅଟନ୍ତି । ତଥାପି ପ୍ରାଣୀ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍‌ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସବୁଠାରୁ ପ୍ରଧାନ ହେଲା କୋପେପୋଡ୍ । ଏଇ କୋପେପୋଡର ନିଜର ନାନା ରୂପଭେଦ ଥିବାରୁ ଏହା ଗୋଟିଏ ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ଗୋଷ୍ଠୀ ।

ସାଧାରଣତଃ ଜେଲିଫିସ୍‌କୁ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ-ପ୍ରାଣୀ ରୂପେ ନିଆଯାଇପାରେ । ଏହା ଛୋଟ ଛତାଟିଏ ପରି ଦେଖାଯାଏ । ଛତାର ଧାରେ ଧାରେ ଅନେକ ଗୁଡ଼ିଏ ଛୋଟ ଛୋଟ ଝାଲର ଝୁଲୁଥାଏ । ମାତ୍ର ପ୍ରକୃତରେ ଏଗୁଡ଼ିକ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଶୁଣ୍ଢ । ଏହି ଶୁଣ୍ଢମାନଙ୍କରେ ବିଷାକ୍ତ ପଦାର୍ଥ ଥାଏ । ଜେଲିଫିସ୍ ତାର ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ସଂଗ୍ରହ କରିବା ପାଇଁ ଏବଂ ନିଜର ଆତ୍ମରକ୍ଷା ପାଇଁ ଏହି ଶୁଣ୍ଢକୁ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି ।

Digitized by PPRACHIN, SOA

ସାମୁଦ୍ରିକ ଉଦ୍ଭିଦ

ସାମୁଦ୍ରିକ ଉଦ୍ଭିଦ ଜଗତର ଅଧିକାଂଶ ହେଲ ନାନା ରକମର ସରଳ ଅପୁଷ୍ପକ ଉଦ୍ଭିଦ ବା ଆଲଗା । ଯଦିଓ ସାଧାରଣତଃ ସେମାନେ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ପଡ଼ୁ-ଥିବା କୂଳରେ ଭଲ ବଢ଼ନ୍ତି, ତଥାପି କେତେକ ସମୁଦ୍ରର ୨୦୦ ଫୁଟ ଗଭୀର ସ୍ଥାନରେ ମଧ୍ୟ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି ।

ସମୁଦ୍ର ଶଯ୍ୟାରେ ବଢ଼ୁଥିବା ଅଧିକାଂଶ ଉଦ୍ଭିଦ ହେଲ ସମୁଦ୍ର-ଦଳ । ବାଦାମୀ ରଙ୍ଗର ଦଳ ସବୁଠୁ ବେଶି ଦେଖାଯାଏ । ସାର୍‌ଗାସାମ୍ ଗୋଟିଏ ବାଦାମୀ ରଙ୍ଗର ଦଳ, ଯାହାର ଗଣ୍ଡିରେ ବହୁତ ଶାଖା କାଣ୍ଡ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଚଟକା, ଗୋଲକାର ଅଂଶ ଥାଏ । ଏହି ଗୋଲକାର ଅଂଶଟି କୌଣସି ଏକ ପୃଷ୍ଠଦେଶ ସହିତ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ଟାଣି ଧରି ରଖେ । ସେମାନେ ଜୁଆର ଓ ଭଙ୍ଗା ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଚିହ୍ନିତ ସ୍ଥାନରେ ଠାଏ ଠାଏ ବଢ଼ନ୍ତି । କେତେକ ପାଣି ଉପରେ ପବନ ମୁଣା ସାହାଯ୍ୟରେ ଭସନ୍ତି ।

ଫ୍ୟୁକସ୍ ଏବଂ ପାଦିନା ହେଉଛନ୍ତି ଆଉ ଏକ ରକମର ସାଧାରଣ ଦଳ । ନାଲି ଦଳ, ବାଦାମୀ ଦଳ ଅପେକ୍ଷା ସମୁଦ୍ରର ଗଭୀରତର ସ୍ଥାନରେ ବଢ଼େ । ନାଲି ଦଳନ୍ତୁ ଅନେକଙ୍କର ଦେହରେ ଚୂନର ଏକ ପରସ୍ତ ଥାଏ । ସେମାନଙ୍କୁ କୋରଲ-ସି-ଉଇଡ୍ ବା 'ପୋହଳା ସମୁଦ୍ର ଘାସ' ବୋଲି କୁହାଯାଏ ।

Digitized by PPRACHIN, SOA

ସାମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀ

ସାମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀମାନେ କ୍ଷୁଦ୍ରକ୍ଷୁଦ୍ର ଏକକୋଷୀଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ବୃହଦାକାର ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ ପ୍ରାଣୀଙ୍କଯାଏଁ ଅଛନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଆମର ମାଛ ସବୁଠୁ ବେଶି ପରିଚିତ । ଅଧିକାଂଶ ମାଛ ସମୁଦ୍ରର ଅଗଭୀର ସ୍ଥାନରେ ବାସ କରନ୍ତି ।

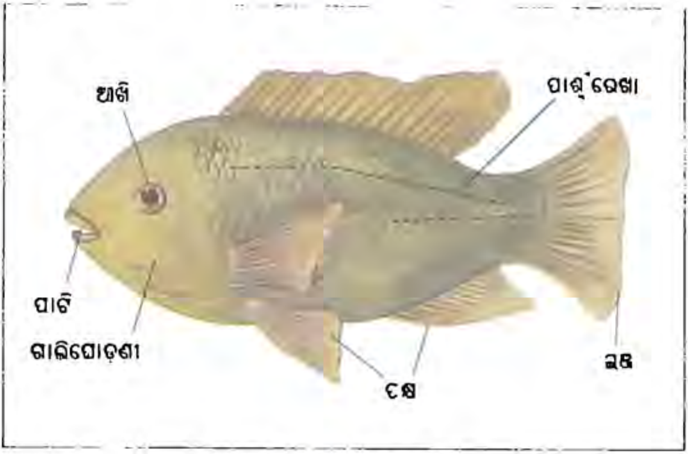
ମାଛମାନେ ରଙ୍ଗ, ଆକାର ଓ ପ୍ରକାରରେ ନାନା ରକମର । ସବୁଠାରୁ ଛୋଟ ମାଛ 'ଗୋବି' କେବଳ ୧.୫ ସେ:ମି: ଲମ୍ବା ହେଇଥିବେଳକୁ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ମାଛ 'ହ୍ୱେଲ୍‌ସାର୍କ' ୧୫ ମିଟରରୁ ଅଧିକ ଲମ୍ବା । ମାଛମାନଙ୍କର ଓଜନ ଅଳ୍ପ କେତେ ଗ୍ରାମରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ୯୦୦ କିଲୋଗ୍ରାମ ଯାଏଁ ହୋଇଥାଏ । ଅଧିକାଂଶ ମାଛ ଅଳ୍ପ କେତେ ମାସରୁ ଏକ ବର୍ଷ ଯାଏଁ ବଞ୍ଚନ୍ତି ।

ମାଛମାନେ ଏତେ ପ୍ରକାରର ହେଲେ ବି ତାଙ୍କର କେତେକ ସାଧାରଣ ଲକ୍ଷଣ ରହିଛି । ସେଇ ସାଧାରଣ ଲକ୍ଷଣଗୁଡ଼ିକ ଯୋଗୁଁ ସେମାନଙ୍କୁ ମାଛ ବୋଲି ଗୋଟିଏ ଜାତି ଧରଯାଏ । ପାଣିରେ ରହିବା ପାଇଁ ତାଙ୍କର କେତେକ ସହାୟକ ଅଙ୍ଗ ଥାଏ । ଚାଲ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଦେଖିବା ।

ହ୍ୱେଲ୍‌ସାର୍କ
(ପ୍ରକୃତ ଆକାର ଏହାର ୧୭୦ ଗୁଣ)

ଗୋବି
(ପ୍ରକୃତ ଆକାର ଏହାର ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ)

Digitized by PPRACHIN, SOA



ମାଛର ବହ୍ୱସବନ୍ୟୁବ

ମାଛଟିର ଚିତ୍ର ଦେଖ । ଏହାର ଗୁଡ଼ିଏ ପକ୍ଷଥାଏ । ଏଗୁଡ଼ିକ ମାଛର ଗତିଶୀଳ ଅଙ୍ଗ । ଏହାଦ୍ୱାରା ସେ ପହଁରେ । ପାଣି କାଟି ପହଁରିଲା ବେଳେ ମାଛକୁ ଏହି ଅଙ୍ଗ ସ୍ଥିର ରଖେ ଓ ଦିଗ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ । ଲାଞ୍ଜଟି ମଧ୍ୟ ମାଛର ଗୋଟିଏ ପକ୍ଷ ।

ମାଛର ମୁଣ୍ଡର ଦୁଇ ପାଖରେ ଗାଲି ଥାଏ । ଏହା ତାର ଶ୍ୱାସ ଯନ୍ତ୍ର । ଗାଲିଗୁଡ଼ିକ ଦେଖିବାକୁ ପାନିଆ ପରି । ମାଛ ପାଣି ଢୋକି ଏବଂ ପାଣିକୁ ଶ୍ୱାସଯନ୍ତ୍ର ଉପର ବାଟ ଦେଇ ଛାଡ଼ି ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା କରେ । ଗାଲିବାଟେ ମାଛ ପାଣିରୁ ଅମ୍ଳଜାନ ନେଇ ପାଣିକୁ ବାହାର କରିଦିଏ । ଗାଲିର ଦୁଇଟି ଘୋଡ଼ଣୀ ଥାଏ ।

ଅଧିକାଂଶ ମାଛମାନଙ୍କର ପବନ ମୁଣା ଥାଏ । ଏଗୁଡ଼ିକ ମାଛକୁ ଭସିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ । ସବୁ ମାଛର ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାଖରେ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ରେଖା ଥାଏ । ଏହାକୁ ପାର୍ଶ୍ୱରେଖା କହନ୍ତି । ଶବ୍ଦର ସ୍ପନ୍ଦନ ଓ ପାଣିର ଚାପ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଜାଣିବା ପାଇଁ ଏହା ଦରକାର ହୁଏ ।

Digitized by PPRACHIN, SOA

ସାଧାରଣତଃ ଆମେ ଖାଉଥିବା କେତେକ ସମୁଦ୍ର ମାଛର ଛବି ଉପରେ ଦେଖାଯାଇଛି—କଡ଼୍, ମ୍ୟାକେରେଲ, ହ୍ୱିଟିଂ, ସାର୍‌ଡ଼ିନ୍ ଓ ହେରିଂ ।

ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମାଛଙ୍କ ବିଷୟରେ ବହୁ ତଥ୍ୟ ଜାଣିଲେଣି । ତଥାପି ଯାହୁଗି ଜାଣିବାକୁ ବାକି ଅଛି । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ମାଛ କେବେ ଶୁଅନ୍ତି କି ? ମାଛ ବୁଢ଼ା ହୁଅନ୍ତି କି ? ମହାଭାରତରେ ବୋଧହୁଏ ପଢ଼ିଥିବ ବକରୂପୀ ଧର୍ମଙ୍କର୍ ଏକ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତରରେ ଯୁଧିଷ୍ଠିର କହିଥିଲେ, ''ମାଛ ଶୁଏ, ମାତ୍ର ଆଖି ବୁଜି ନଥାଏ ।'' ବୁଢ଼ା ହେବା ଅର୍ଥ ଶରୀରର ବୃଦ୍ଧି ବନ୍ଦ ହୋଇଯାଏ ଓ ଶରୀର ଦୁର୍ବଳ ହେବାକୁ ଲାଗେ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଏଉ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ତର ଏବେ ବି ଖୋଜୁଛନ୍ତି ।

ନିଜେ କର

(କ) ଗୋଟିଏ କୃତ୍ରିମ ଜଳାଶୟ ତିଆରି କରି ଆମେ ମାଛମାନଙ୍କୁ ରଖିପାରିବା । କୃତ୍ରିମ ଜଳାଶୟରେ ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀ ରଖାଯାଇ ପାରନ୍ତି । ପ୍ରଥମେ ଗୋଟିଏ କାଚ ବାକ୍ସ ଆଣ ।

Digitized by PPRACHIN, SOA

ତା ତଳେ କିଛି ସଫା ବାଲି ବିଛାଅ । ବାଲି ଉପରେ ଗାଢ଼ ରଙ୍ଗର ଛୋଟ ପଥର ଓ ଶାମୁକା ରଖ । କେତେକ ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ବାଲି ଉପରେ ରଖ । ଏଇ କାଚ ବାକ୍ସର କୃତ୍ରିମ ଜଳାଶୟକୁ ଆକୋୟାରିୟମ କହନ୍ତି ।

ପୋଖରୀ ବା ଝରଣା ଜଳ କୃତ୍ରିମ ଜଳାଶୟ ପାଇଁ ଦରକାର । ତୁମେ କଳପାଣିକୁ ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରିପାର । ମାତ୍ର ସେ ପାଣିକୁ ଅନ୍ତତଃ ଗୋଟିଏ ଘଡି ପୂର୍ବରୁ କଳରୁ ବାହର କରି ବାଲ୍ଟିରେ ରଖିଥିବ । କାହିଁକି ଜାଣିଛ ? ଆଉ ଢାଳିଲାବେଳେ ପାତ୍ରରୁ ପାଣି ସିଧାସଳଖ କୃତ୍ରିମ ଜଳାଶୟ ଭିତରକୁ ନ ଢାଳି ଗୋଟିଏ ଗିଲାସରେ ଢାଳ । ଫଳରେ ପାଣିରେ ବାୟୁ ଭଲ ଭବରେ ମିଶିପାରିବ । କହିପାରିବ ପାଣିରେ କାହିଁକି ବାୟୁ ମିଶି ରହିବା ଦରକାର ?

କୃତ୍ରିମ ଜଳାଶୟରେ ପାଣିକୁ ଗୋଟିଏ ଦିନ ପାଇଁ ସ୍ଥିର ରଖ । ପାଣି ପରିଷ୍କାର ହେଲେ ତା ଭିତରେ ମାଛ ଛାଡ଼ । ସମାନ ଆକାରର

କୃତ୍ରିମ ଜଳାଶୟ ବା
ଆକୋୟାରିଅମ୍

Digitized by PPRACHIN, SOA

ମାଛ ଛାଡ଼ । ତାପରେ ଗୋଟିଏ ତାର ଜାଲିଦ୍ୱାରା କୃତ୍ରିମ ଜଳାଶୟକୁ ଘୋଡ଼ାଇ ଦିଅ । ଘରର ଏପରି ଯାଗାରେ ଏହାକୁ ରଖ, ଯେପରି କି ଦିନକୁ ଅନ୍ତତଃ ଦୁଇଘଣ୍ଟା ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ତା ଉପରେ ପଡ଼େ । ଦୋକାନରୁ କିଛି ମାଛ ଖାଦ୍ୟ କିଣି ତା ଭିତରେ ପକାଅ ।

ମାଛଗୁଡ଼ିକ କିପରି ପହଁରୁଛନ୍ତି ଲକ୍ଷ୍ୟ କର । ପ୍ରତ୍ୟେକ ମାଛର ପକ୍ଷ (ଗତିଶୀଳ ଅଙ୍ଗ)କୁ ଗଣ । ମାଛମାନେ ନିଃଶ୍ୱାସ ପ୍ରଶ୍ୱାସ ନେବାର ତୁମେ କିପରି ଜାଣୁଛ ?

(ଖ) ମାଛମାନଙ୍କୁ ଆକୋୟାରିୟମ୍‌ରେ ରଖିଲାବେଳେ କିମ୍ବା ସେମାନଙ୍କୁ ବାହାରକୁ କାଢ଼ିଲା ବେଳେ ମାଛ ଛଣା ଜାଲ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଉଚିତ । ତୁମେ ଏହି ଜାଲ ନିଜେ ତିଆରି କରିପାରିବ ।

ବଡ଼ ରୁମାଲ ଆକାରର ଖଣ୍ଡିଏ ପତଳା କନା ନିଅ । ଗୋଟିଏ ଗୋଲିଆ ପାତ୍ରକୁ ତା ଉପରେ ଥୋଇ ପେନ୍‌ସିଲ୍ ବା ଖଡ଼ିରେ ଗୋଟିଏ ଗୋଲାକାର ବୃତ୍ତ ଟାଣ । ତାରି ଧାରେ ଧାରେ କନାଟିକୁ କାଟ । ଏଥର ଖଣ୍ଡିଏ ତାର ନେଇ ତାକୁ ଗୋଲ କରି ବଙ୍କାଇ ତାର ଦୁଇମୁଣ୍ଡକୁ ଏକାଠି କରି ବେଣ୍ଟ ପରି କର । କନାକୁ ତାର ଚାରି-ପାଖେ ସିଲାଇ କର । ଏହା ତୁମର ମାଛଧରା ଜାଲ ।

ସମୁଦ୍ରର ବିଭିନ୍ନ ଗଭୀରତାରେ
ବିଭିନ୍ନ ଜାତିର ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀ

Digitized by PPRACHIN, SOA

ସମୁଦ୍ର ତଳର ପ୍ରାଣୀ

ମାଛମାନଙ୍କ ବ୍ୟତୀତ ଆହୁରି ଅନେକ ପ୍ରକାରର ସାମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀ ଅଛନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସ୍ପଞ୍ଜ, ପ୍ରବାଳ, ଲବ୍‌ଷ୍ଟର, କଙ୍କଡ଼ା, ଷ୍ଟାର୍‌ଫିସ୍, ସି-ଅରଚିନ୍, ସି-କକୁମ୍ବର ଏବଂ ସି-ହର୍ସ ପ୍ରଧାନ । ସେମାନଙ୍କ ଭିତରୁ ଅଧିକାଂଶ ସମୁଦ୍ରର ନିମ୍ନଭାଗ କିମ୍ବା ସମୁଦ୍ର ଶଯ୍ୟାରେ ବାସ କରନ୍ତି । ସମୁଦ୍ର କୂଳବର୍ତ୍ତୀ ଅଗଭୀର ସମୁଦ୍ର ଶଯ୍ୟା ସାମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ପାଇଁ ଖୁବ୍ ବଢ଼ିଆ ସ୍ଥାନ । ଏହାର କାରଣ ହେଲା ସମୁଦ୍ର ଶଯ୍ୟାରେ ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକ ପାଣି ଭେଦି ପଡ଼ିପାରେ ଓ ସବୁ ପ୍ରକାରର ଧାତବ ଲବଣରେ ସେ ସ୍ଥାନ ପରିପୁଷ୍ଟ ଥାଏ । ସାମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ଖାଦ୍ୟ ଉପଯୋଗୀ ସବୁ ପ୍ରକାର ଖାଦ୍ୟ ମଧ୍ୟ ସମୁଦ୍ରର ଏଇ ଅଞ୍ଚଳରେ ଅପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ମିଳିଥାଏ ।

ସମୁଦ୍ର ଯେତେ ଗଭୀରତର ହୁଏ, ସମୁଦ୍ର ଶଯ୍ୟାରେ ବାସ କରୁଥିବା ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା କମି କମି ଆସେ । ଗଭୀର ସମୁଦ୍ର ଶଯ୍ୟାରେ ଅଳ୍ପ ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକ ପଡୁଥିବାରୁ ସାମୁଦ୍ରିକ ଉଦ୍ଭିଦ ବଢ଼ିପାରେନି । ଏଣୁ ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟର ଅଭାବ ପଡ଼େ । ତାପରେ ସମୁଦ୍ରର ଉପର ସ୍ତରରୁ ଖୁବ୍ କମ୍ ଖାଦ୍ୟ ତଳକୁ ପଡ଼େ, କାରଣ ଅଧିକାଂଶ ଖାଦ୍ୟ ଶଯ୍ୟାରେ ପହଞ୍ଚିବା ଆଗରୁ ଖିଆ ସରିଥାଏ ବା ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଇଥାଏ ।

Digitized by PPRACHIN, SOA

ସ୍ପନ୍‌ଜ୍

ସ୍ରିମ୍ପ (ଛୋଟ ବାଗଦା)

ଋଷି କଙ୍କଡ଼ା

ସ୍ପଞ୍ଜ ଓ ପ୍ରବାଳ

ସ୍ପନ୍‌ଜମାନେ ପ୍ରବାଳମାନଙ୍କ ପରି ଅତି କ୍ଷୁଦ୍ର ପ୍ରାଣୀଙ୍କୁ ନେଇ ଗଠିତ । ଏହି ପ୍ରାଣୀମାନେ ପ୍ରବାଳ ପରି ଦଳବାନ୍ଧି ବାସକରନ୍ତି । ଗୋଟିଏ ଦଳର ବା ନିବାସର ପ୍ରାଣୀମାନେ ଗୋଟିଏ ଅସ୍ଥି ଗଠନ କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରନ୍ତି । ସେହି ଅସ୍ଥି ଶୁଖିଲା ବେଳେ ଟାଣ ଓ ଓଦା ବେଳେ ନରମ ରହେ । ଏହି ଅସ୍ଥି ହେଲା ସ୍ପନଜ । ଏହା ଜିନିଷ ସଫା ପାଇଁ ଓ ଗାଧୋଇବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।

ସାଧାରଣତଃ ପ୍ରବାଳମାନେ ପଥୁରିଆ କୂଳରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ସମୁଦ୍ର ଶଯ୍ୟାରେ ମଧ୍ୟ ସେମାନେ ରହିଥିବାର ଦେଖାଯାଏ । ସମୁଦ୍ରର ୩୦ରୁ ୪୫ ମିଟର ଗଭୀରରେ ସବୁଠୁ ସୁନ୍ଦର ପ୍ରବାଳ ଦେଖାଯାନ୍ତି ।

କଙ୍କଡ଼ା, ଲବଷ୍ଟାର ଏବଂ ସ୍ରିମ୍ପ

କଙ୍କଡ଼ା, ଲବ୍‌ଷ୍ଟର ଏବଂ ସ୍ରିମ୍ପ୍, ଏମାନେ ଗୋଟିଏ ଶ୍ରେଣୀର ପ୍ରାଣୀ । ଏମାନଙ୍କୁ 'କ୍ରଷ୍ଟାସିଆନ୍' କୁହାଯାଏ । କଙ୍କଡ଼ାଠାରୁ ଲବ୍‌ଷ୍ଟର ଓ ସ୍ରିମ୍ପ୍‌ମାନଙ୍କର ଗଠନ ଅଲଗା । ଏମାନଙ୍କର ଦେହ ଲମ୍ବା ଓ ଶେଷ ଭାଗରେ ପକ୍ଷଭଳି ଲାଙ୍ଗୁଡ଼ ଥାଏ । କଙ୍କଡ଼ା ଦେହ ସାଧାରଣତଃ ଗୋଟିଏ କଠିନ ଖୋଳପାଦ୍ୱାରା ସୁରକ୍ଷିତ । ମାତ୍ର ଋଷି କଙ୍କଡ଼ାର ଗଠନ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର । କାରଣ ତାର ନିଜର ଖୋଳପା ନାହିଁ । ସେ ଗୋଟିଏ ମଲ୍ଲ ହ୍ୱେଲ୍‌କ୍‌ର ଖାଲି ଖୋଳପା ସାହାଯ୍ୟରେ ନିଜକୁ ସୁରକ୍ଷିତ ରଖେ ।

Digitized by PPRACHIN, SOA

ଋଷି କଙ୍କଡ଼ା ବଡ଼ ହୋଇଗଲେ ତାର ଆଉ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଖୋଳପା ଦରକାର ହୁଏ ।

ସି-ଷ୍ଟାର୍, ସି-ଅରଚନ୍ ଓ ସି-କ୍ୟୁକମ୍ବର

ସି-ଷ୍ଟାର୍, ସି-ଅରଚିନ୍ ଓ ସି-କ୍ୟୁକୁମ୍ବର ଗୋଟିଏ ଛୋଟିଆ କିନ୍ତୁ କୌତୁକିଆ ଶ୍ରେଣୀର ସାମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀ । ସି-ଷ୍ଟାର୍ ତାର ପରି ଦେଖାଯାଏ କାରଣ ଏହାର ମଝିରୁ ପାଞ୍ଚଟି କିମ୍ବା ବେଶି ଛୋଟ ବାହୁ ବାହାରକୁ ବଢ଼ି ଥାଏ । ସି-ଷ୍ଟାର୍‌ର ଦେହ ନରମ । ଏହା ଗୋଟିଏ କଠିନ ଆବରଣ ଭିତରେ ଥାଏ । ଏହି ଆବରଣ କେତେକଙ୍କର ପାଲିସ୍ ତ ଆଉ କେତେକଙ୍କର ମୁନିଆ କଣ୍ଟାଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ । ଏମାନେ ବିଭିନ୍ନ ରଙ୍ଗ ଓ ଆକୃତିର । ସାଧାରଣତଃ ଜୁଆର ପରେ କେତେକ ସି-ଷ୍ଟାର୍ କୂଳରେ ଧୋଇ ହୋଇ ପଡ଼ିଥିବାର ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ ।

ସି-ଷ୍ଟାର୍ ଭଳି ସି-ଅରଚିନ୍ କଠିନ ଓ କଣ୍ଟାଯୁକ୍ତ ଖୋଳପା ଭିତରେ ରହନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର ବାହୁ ନ ଥାଏ । କେତେକ ଗୋଲିଆ, କେତେକ ଚେପ୍‌ଟା ଓ ଆଉ କେତେକ ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡ ଆକୃତିର । ଖୋଳପା ଉପରେ ଥିବା କଣ୍ଟାରେ ବିଷ ଥାଏ । ସି-ଅରଚିନ୍ ପାଖକୁ ଗଲେ ତମେ ଭୀଷଣ ଘବରେ ଆହତ ହେବ ।

ସି-କ୍ୟୁକୁମ୍ବର ବା ସମୁଦ୍ର କାକୁଡ଼ି ଏକ ପ୍ରକାରର ଅସ୍ଥିବିହୀନ ଲମ୍ବା ଓ ଫମ୍ପା ପ୍ରାଣୀ । ୧ ସେ. ମି.ରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ୩୦ ସେ. ମି. ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲମ୍ବାରେ ଏମାନେ

ଏଇ ସାମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ଶକ୍ତ କଣ୍ଟାଯୁକ୍ତ ଏକ ଆବରଣ ଥାଏ

ସି-ଷ୍ଟାର

ସି-ଅରଚିନ

Digitized by PPRACHIN, SOA

ସି-କ୍ୟୁକମ୍ବର

ସମୁଦ୍ର-ଘୋଡ଼ା

ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଏମାନେ ପ୍ରାୟ ସମୁଦ୍ର ଶଯ୍ୟାରେ ଗୁରୁଣ୍ଡି ଗୁରୁଣ୍ଡି ଯାନ୍ତି ବା ବାଲି ଖୋଳି ପଶନ୍ତି ।

ସମୁଦ୍ର-ଘୋଡ଼ା

ସମୁଦ୍ର-ଘୋଡ଼ା ପ୍ରକୃତରେ ଏକ ପ୍ରକାରର ମାଛ । ଏହାର ଦେହ କେତେ ଗୁଡ଼ିଏ ଗୋଲକାର ଅସ୍ଥିଦ୍ୱାରା ଗଠିତ । ଏହାର ମୁଣ୍ଡ ଘୋଡ଼ା ମୁଣ୍ଡ ପରି ଦେଖାଯାଉଥିବାରୁ ଏହାର ଏପରି ନାମକରଣ ହୋଇଛି । ଏହାର ଗୋଟିଏ ନଳୀ ପରି ମୁହଁ ଥାଏ । ସେଥିରେ ସେ ଖାଦ୍ୟ ଶୋଷାଡ଼ି ନିଏ । ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ଧରି ରଖିବା ପାଇଁ ଏହାର ଗୋଟିଏ ଶକ୍ତ ଲାଞ୍ଜ ଥାଏ । ସମୁଦ୍ର-ଘୋଡ଼ା କେବଳ ଉପରକୁ ଓ ତଳକୁ ପହଁରିପାରେ, କିନ୍ତୁ ଏ ପାଖ ସେ ପାଖ ଯାଇପାରେ ନାହିଁ । ଏମାନଙ୍କୁ ଇଂରାଜୀରେ ସି-ହର୍ସ କୁହାଯାଏ ।

ଅକ୍‌ଟୋପସ, ସ୍କ୍ୱିଡ୍ ଏବଂ କଟଲଫିସ୍

ଏମାନେ ଗୋଟିଏ ଶ୍ରେଣୀର । ସ୍କ୍ୱିଡ୍ ଏବଂ କଟଲ୍-ଫିସ୍ ପ୍ରାୟ ଏକା ଭଳି ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର ବାହୁ କିମ୍ବା ନାହୁଡ଼ ଥାଏ, ସେଥିରୁ ଦୁଇଟି ଅନ୍ୟମାନଙ୍କଠାରୁ ବଡ଼ । ଏହି ବଡ଼ ଦୁଇଟି ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରେ । ଅକ୍‌ଟୋପସ୍‌ର ଆଠଟି ନାହୁଡ଼ ତାର ପାଟି ଚାରିପାଖେ ଥାଏ । ଏହି ନାହୁଡ଼ ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ ପାଇଁ ପ୍ରାଣୀଙ୍କୁ ଧରିବାରେ ଓ ଶତ୍ରୁମାନଙ୍କ ସହ ଯୁଦ୍ଧ କରିବାରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ।

Digitized by PPRACHIN, SOA

କଟଲ୍-ଫିସ୍

ଅକ୍ଟୋପସ

ଗଭୀର ସମୁଦ୍ରର ପ୍ରାଣୀ

ସମୁଦ୍ରର ଉପର ସ୍ତରର ମାଛଙ୍କ କଥା ତ ଦେଖିଲେ । ଯେତେ ଯେତେ ତଳକୁ ତଳକୁ ଯିବା, ସମୁଦ୍ରର ଗଭୀର ତଳେ ବିଚିତ୍ର ଜୀବଜନ୍ତୁ ସବୁ ଦେଖିବାକୁ ମିଳିବେ । ବହୁତ ତଳକୁ ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକ ତ ଭେଦି ପାରେନା । ପ୍ରାୟ ୪,୫୦୦ ମିଟର ତଳେ ଗଭୀର ସାମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀ ସବୁ ରହନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଅଦ୍ଭୁତ ପ୍ରକାରର ମାଛ ଓ କ୍ରଷ୍ଟାସିଆନ୍ ଯଥା–ସ୍ରିମ୍ପ୍ ଓ ଚୁଙ୍ଗୁଡ଼ି ଅଛନ୍ତି । ତାଙ୍କ ଭିତରୁ ଅଧିକାଂଶଙ୍କର ଆଲୁଅ ବାହାର କରୁଥିବା ଅଙ୍ଗ ଥାଏ । ତାଦ୍ୱାରା ସେମାନେ ଗାଢ଼ କଳା ପାଣିରେ ଦେଖିପାରନ୍ତି । ମାଛଗୁଡ଼ିକ ଭୟଙ୍କର ଓ ମାଂସାସୀ । କାରଣ ଏ ଅଞ୍ଚଳରେ ଉଦ୍ଭିଦ ନ ଥିବାରୁ କେବଳ ଅନ୍ୟ ଜନ୍ତୁ ଏମାନଙ୍କର ଆହାର ହୋଇଥାନ୍ତି । ଅଧିକାଂଶଙ୍କର ପାଟି ବିରାଟ ବିରାଟ । ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ସ୍ୱରୂପ ଗୋଟିଏ 'ବ୍ଲାକ୍ ସ୍ୱାଲୋଅର୍' ନିଜଠୁ ବଡ଼ ମାଛକୁ ମଧ୍ୟ ଗିଳି ଦେଇପାରେ । ଭାଇପର୍ ଫିସ୍ର ଲମ୍ବା ଛୁଞ୍ଚିପରି ଦାନ୍ତ ଥାଏ । ସେଗୁଡ଼ିକ ଏତେ ବଡ଼ ଯେ ପାଟି ବନ୍ଦ ଥିବା ବେଳେ ବି ବାହାରକୁ ଝୁଲି ରହିଥାଏ ।

କେତେକ ଗଭୀର-ସମୁଦ୍ର ମାଛ

Digitized by PPRACHIN, SOA

ସାମୁଦ୍ରିକ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ

ବିବର୍ତ୍ତନବାଦ ଅନୁସାରେ ପୃଥିବୀରେ ପ୍ରଥମ ପ୍ରକାରର ଜୀବ ସମୁଦ୍ରରେ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଥିଲା । କୋଟି କୋଟି ବର୍ଷ ଧରି ସମୁଦ୍ରରେ ନାନା ପ୍ରକାର ବିଭିନ୍ନ ଜାତିର ଜୀବ ସୃଷ୍ଟି ହେବାପରେ ସେମାନଙ୍କ ଭିତରୁ କ୍ରମେ କ୍ରମେ କେତେକ ପ୍ରକାରର ପ୍ରାଣୀ ସ୍ଥଳଭାଗରେ ବାସ କରିବାକୁ ପାଣି ଛାଡ଼ିଲେ । ବହୁ ବର୍ଷ ପରେ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ପୁନର୍ବାର ସମୁଦ୍ରରେ ରହିବାକୁ ଫେରିଗଲେ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଏମାନେ ହେଲେ ତିମି, ସୀଲ ମାଛ, ସି-ଲାୟନ୍, ସିନ୍ଧୁଘୋଟକ, ଡଲ୍‌ଫିନ୍, ସାମୁଦ୍ରିକ ଶୂକର ଏବଂ ସି-କାଓ । ଏମାନେ ସମସ୍ତେ ପ୍ରାଣୀ ଜଗତର ଉନ୍ନତ ଶ୍ରେଣୀ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ । ମଣିଷ ବି ଏହି ଶ୍ରେଣୀର । ତାଙ୍କ ଦେହର ଚମଡ଼ା, ମାଂସ ଏବଂ ତେଲ ପାଇଁ ମଣିଷ ପ୍ରାୟ ଏ ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଶିକାର କରେ । ତିମି ପୃଥିବୀର ବୃହତ୍ତମ ପ୍ରାଣୀ । ଅବଶ୍ୟ ସବୁ ପ୍ରକାର ତିମି ନୁହନ୍ତି । କେବଳ ବ୍ଲୁ-ହୋଏଲ ବା ନୀଳତିମି ଓ ସ୍ପର୍ମ-ହୋଏଲ ବା ଶୁକ୍ର-ତିମି ହିଁ ସବୁଠୁ ବଡ଼ ।

ସମୁଦ୍ରର ବୃହତ୍ତମ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ ପ୍ରାଣୀ ତିମି

ବ୍ଲୁ-ହୋଏଲ ବା ନୀଳ-ତିମି

ସ୍ପର୍ମ ହୋଏଲ୍ ବା ଶୁକ୍ର-ତିମି

Digitized by PPRACHIN, SOA

ବିଭିନ୍ନ ଜାତିର ସାମୁଦ୍ରିକ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ

ସିଲ୍, ସି-ଲୟନ୍ ଏବଂ ସିନ୍ଧୁ-ଘୋଟକ ସ୍ଥଳରେ ଏବଂ ସମୁଦ୍ରରେ ବାସ କରନ୍ତି । ଅବଶ୍ୟ ଶୁଖିଲା ଭୂମି ଓ ବରଫ ଉପରେ ସେମାନେ ଭଲ ଯାଇପାରନ୍ତିନି । କିନ୍ତୁ ପାଣିରେ ସୁନ୍ଦରଭାବରେ ସାବଲୀଳ ଭଙ୍ଗୀରେ ପହଁରନ୍ତି । କେବଳ ଛୁଆ ଜନ୍ମ କରିବା ପାଇଁ ପାଣି ଛାଡ଼ି ଭୂମି କିମ୍ବା ବରଫ ଉପରକୁ ସେମାନଙ୍କୁ ଆସିବାକୁ ପଡ଼ିଥାଏ ।

ଡଲ୍‌ଫିନ୍ ଏବଂ ସି-କାଓ ହେଉଛନ୍ତି ସାମୁଦ୍ରିକ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ । ଏମାନେ ମଣିଷର ମିତ୍ର । ଡଲ୍‌ଫିନ୍ ଓ ସମୁଦ୍ର--ଶୁକର ଏକାପରି ଦେଖାଯାନ୍ତି କିନ୍ତୁ ଡଲ୍‌ଫିନ୍ ତାଠାରୁ ଆକାରରେ ବଡ଼ । ଏହି ପ୍ରାଣୀଗୁଡ଼ିକ ସାଧାରଣତଃ ମାଛ ଖାଆନ୍ତି । ପରୀକ୍ଷାରୁ ଜଣାଯାଏ ଯେ, ଡଲ୍‌ଫିନ୍ ପ୍ରାଇମେଟ୍ ବ୍ୟତୀତ ଅଧିକାଂଶ ପ୍ରାଣୀଙ୍କଠାରୁ ବେଶି ବୁଦ୍ଧିଆ । ପ୍ରାଇମେଟ୍ ଶ୍ରେଣୀର ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ ପାତି-ମାଙ୍କଡ଼ ଓ ମଣିଷକୁ ନେଇ ଗଠିତ । ଡଲ୍‌ଫିନ୍ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କ ସହିତ ପାଟିରେ ସିସି ଏବଂ ଗାଁ ଗାଁ ଶବ୍ଦ

Digitized by PPRACHIN, SOA

କରି କଥାବାର୍ତ୍ତା କରେ । ଅନେକ ପ୍ରକାରର କୌଶଳ ପ୍ରଦର୍ଶନ ପାଇଁ ସେମାନେ ତାଲିମ ପାଆନ୍ତି । ଏଇ ଡ଼ଲଫିନ୍ ବା ମତ୍ସ୍ୟକନ୍ୟା ନେଇ ଅନେକ ଗଳ୍ପ ତୁମେମାନେ ହୁଏତ ଶୁଣିଥିବ ।

ଖାଦ୍ୟ-ଖାଦକ ଧାରା

ସ୍ଥଳ ଓ ଜଳଭାଗରେ ଜୀବନ ବିଷୟରେ ଅଧ୍ୟୟନକାରୀମାନେ ପ୍ରାୟ ଖାଦ୍ୟ-ଖାଦକ ଧାରା ସମ୍ପର୍କରେ କୁହନ୍ତି । ସରଳରେ ଛୋଟ ପ୍ରାଣୀ ତାଠୁ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ପ୍ରାଣୀର ଖାଦ୍ୟ ଓ ସେଇ ବଡ଼ ପ୍ରାଣୀଟି ମଧ୍ୟ ତାଠାରୁ ଆଉ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ପ୍ରାଣୀର ଖାଦ୍ୟ ହୁଏ । ଏହି ଅନୁସାରେ ନିଜେ ଖାଇବା ଓ ନିଜେ ଖିଆଯିବା ଏକ ପ୍ରକାର ଧାରା ସୃଷ୍ଟି କରେ । କାରଣ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉଦ୍ଭିଦ ଏବଂ ପ୍ରାଣୀ ତାଙ୍କଠାରୁ ବୃହତର ଉଦ୍ଭିଦ ବା ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟ । ଏହିପରି ଗୋଟିଏ ପ୍ରାଣୀର ଜୀବନ ଅନ୍ୟ ପ୍ରାଣୀର ଜୀବନ ସହିତ ଶିକୁଳିରେ କଡ଼ା ପରି ବନ୍ଧା ହୋଇଥାଏ ।

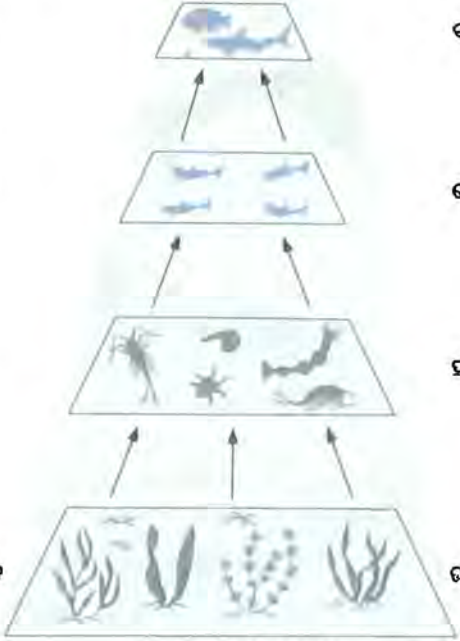
ସ୍ଥଳଭାଗ ପରି ସମୁଦ୍ରରେ ମଧ୍ୟ ଉଦ୍ଭିଦମାନେ ଏହି ଧାରାର ପ୍ରଥମ ଭାଗ ଅଟନ୍ତି । ଅର୍ଥାତ୍ ଏଇଠାରୁ ଖାଦ୍ୟ-ଖାଦକ ଧାରାର ଆରମ୍ଭ । ଉଦ୍ଭିଦ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣରୁ ଶକ୍ତି ସଂଗ୍ରହ କରି ଏବଂ ଜଳରୁ ଧାତବ ଲବଣ ଶୋଷଣ କରି ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରେ ।

ଖାଦ୍ୟ-ଖାଦକ ଧାରା କିପରି କେତୋଟି ସାମୁଦ୍ରିକ ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀଙ୍କୁ ସଂଯୁକ୍ତ କରେ ତଳେ ଦେଖ ।

ଉଦ୍ଭିଦ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ →	ପ୍ରାଣୀ ପ୍ଲାଙ୍କଟନ →	ଛୋଟ ମାଛ →	ବଡ଼ ମାଛ
ଉଦାହରଣ	ଉଦାହରଣ	ଉଦାହରଣ	ଉଦାହରଣ
ଡାଇ ଆଟମ୍	କୋପେପୋଡ	ହେରିଙ୍ଗ୍‌ସ	ସାର୍କ

ଏହି ଖାଦ୍ୟ-ଖାଦକ-ଧାରାରେ ଉଦ୍ଭିଦ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍‌କୁ ଉତ୍ପନ୍ନକାରୀ ଜୀବ ବୋଲାଯାଏ ଯେହେତୁ ସେମାନେ ଅନ୍ୟ ଜୀବମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ଯୋଗାନ୍ତି । ପ୍ରାଣୀ-ପ୍ଲାଙ୍କଟନ୍ ଏବଂ ମାଛମାନେ ନଷ୍ଟକାରୀ ଜୀବ ଅଟନ୍ତି କାରଣ ଏମାନଙ୍କୁ ବଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ ଅନ୍ୟ ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀଙ୍କୁ ନଷ୍ଟ କରିବାକୁ ପଡ଼େ ।

Digitized by PPRACHIN, SOA



ଖାଦ୍ୟ-ଖାଦକ ଧାରା

ଭୟଙ୍କର ସାମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀ

ପ୍ରତି ସମୁଦ୍ର ଓ ମହାସମୁଦ୍ରରେ ମନୁଷ୍ୟ ପ୍ରତି ମାରାତ୍ମକ ଓ ଭୀତିପ୍ରଦ ପ୍ରାଣୀ ଅଛନ୍ତି । ସବୁଠୁ ଭୟଙ୍କର ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସାର୍କ ଗୋଟିଏ । ସମୁଦ୍ରରେ ପ୍ରାୟ ତିରିଶ ପ୍ରକାରର ଭୟଙ୍କର ସାର୍କ ଅଛନ୍ତି । ତାଙ୍କର ଲମ୍ବା ୧.୫ରୁ ୬ ମିଟର ଭିତରେ ହୋଇଥାଏ । ସାର୍କ ଖୁବ୍ ଜୋରରେ ପାଣିରେ ଯାଇପାରେ । ତାର ଘ୍ରାଣ ଶକ୍ତି ଖୁବ୍ ପ୍ରବଳ ଏବଂ ରକ୍ତର ଗନ୍ଧ ଶହ ଶହ ମିଟର ଦୂରରୁ ପାଇଥାଏ । ସାର୍କର ଦାନ୍ତଗୁଡ଼ିକ ତାର ସବୁଠୁ ଭୟଙ୍କର ଅସ୍ତ୍ର । ସେଗୁଡ଼ିକ ଖୁବ୍ ଦାଢ଼ୁଆ ଓ ଟାଣ ।

Digitized by PPRACHIN, SOA

ଭୟଙ୍କର ସାମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀ

ସାର୍କ ପଛକୁ, ବାରକୁଦା ଏକ ଭୟଙ୍କର ସାମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀ । ଏହି ପ୍ରାଣୀ ପାଣି ଭିତରେ ଭଲ ଦେଖିପାରେ । ମାରଣା ସିନ୍ଧୁଘୋଟକ ଆଉ ଏକ ଭୟଙ୍କର ସାମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀ । ଏହା ସବୁପ୍ରକାର ଗତିଶୀଳ ପ୍ରାଣୀଙ୍କୁ ମାରି ଖାଏ । ଶିକାର ଧରିବା ପାଇଁ ଏ ପାଣି ଉପରୁ କୁଦା ମାରେ । ଅଧିକାଂଶ ସିଲ୍ ମାଛ ନୀରିହ, କିନ୍ତୁ ଏମାନଙ୍କ ଭିତରୁ ଗୋଟିଏ ଯଥା—ସମୁଦ୍ର ଚିତା—ହେଉଛି ମାରେଣା ।

ସମୁଦ୍ରରେ ଜୀବନ-ସଂଗ୍ରାମ

ସ୍ଥଳରେ ହେଉ କି ଜଳରେ ହେଉ ବଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ସଂଗ୍ରାମ କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ସମସ୍ତେ ବଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକ କରନ୍ତି ଏବଂ ନିଜେ ଖିଆ ହୋଇ ନ ଯିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରନ୍ତି । ନିଜ ବାଟରେ ଠିକ୍ ରହି ପ୍ରାଣୀ ଓ ଉଦ୍ଭିଦ ଏହି ଜୀବନ ସଂଗ୍ରାମ ଚଳାନ୍ତି ।

ସମୁଦ୍ର ଭିତରେ ଖିଆ ହୋଇଯିବାର ଭୟ ବେଶି । ଯେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ସମୁଦ୍ରରେ ଦେଖାଯାଏ ତାର ବଂଶ ବୃଦ୍ଧି ଖୁବ୍ ଦ୍ରୁତ ଓ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ହୋଇଥାଏ । ଗୋଟିଏ ମାସ ଭିତରେ ଗୋଟିଏ ଏକକୋଷୀ ଡାଇଆଟମ ଗୋଟିଏ ନିୟୁତରେ ପରିଣତ ହୁଏ ।

Digitized by PPRACHIN, SOA

କେତେକ ସାମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀଙ୍କର ପ୍ରତିରକ୍ଷାର ଉପାୟ ଅଛି । ତାଦ୍ୱାରା ସେମାନେ ନିଜକୁ ରକ୍ଷା କରି ବଞ୍ଚିରହନ୍ତି । ସମୁଦ୍ର ଝିଙ୍କ ତାର ଏକ ନମୁନା । ମୁନିଆ କଣ୍ଟାକୁ ବିସ୍ତାରିତ କରି ସେ ଆତ୍ମରକ୍ଷା କରେ । ସି-ଆନେମୋନ୍ ଓ ଜେଲି ଫିସ୍‌ର ଆକ୍ରମଣ ଓ ଆତ୍ମରକ୍ଷା ପାଇଁ ବିଷାକ୍ତ ନାହୁଡ଼ ଅଛି ।

ଆତ୍ମରକ୍ଷାର ଅନ୍ୟ ଏକ ଉପାୟ ହେଲା ମାୟାବରଣ । ଛଦ୍ମବେଶ ଧାରଣ କରି ବା ବାହ୍ୟ ବସ୍ତୁର ରଙ୍ଗ ସହ ନିଜକୁ ଖାପ ଖୁଆଇ ଅନ୍ୟ କେତେକ ସାମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀ ଓ ଉଦ୍ଭିଦ ଜୀବନ ସଂଗ୍ରାମ ଅବ୍ୟାହତ ରଖନ୍ତି । ସାରଗାସମ ମାଛ ଅବିକଳ ସାରଗାସମ୍ ଦଳ ପରି ଦିଶେ । ସାର୍କ ମାଛ ତା ନିଜର ରଙ୍ଗ ଯୋଗୁଁ ଲୁଚି ଯାଏ । ତା ଦେହର ଉପର ପଟ କଳା ଓ ତଳପଟଟି ରୁପେଲୀ ରଙ୍ଗର । ଯେଉଁ ପାଣିରେ ସେମାନେ ରହନ୍ତି, ତାରି ରଙ୍ଗପରି ସେମାନେ ଦିଶନ୍ତି । ତେଣୁ ଧରା ନପଡ଼ିବାର ଏ କୌଶଳଟି ତାଙ୍କୁ ଜଣାଥାଏ ।

ବଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ସୂକ୍ଷ୍ମ ଇନ୍ଦ୍ରିୟ ଦରକାର । ମାଛ ଏବଂ ଶାମୁକାମାନଙ୍କର ତୀକ୍ଷ୍ଣ ଆଖି ଥାଏ । ପ୍ରାୟ ସମସ୍ତ ପ୍ରାଣୀଙ୍କର ସ୍ପର୍ଶ ଚେତନା ପ୍ରବଳ । ମାଛମାନେ ପାଣିର ଗତିବିଧି ଓ ଚାପକୁ ତାଙ୍କର ପାର୍ଶ୍ୱ ରେଖା ଦ୍ୱାରା ଜାଣନ୍ତି । ମାଛ ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସାମୁଦ୍ରିକ ପ୍ରାଣୀମାନେ ଭଲ ଶୁଣିପାରନ୍ତି ଓ ସତର୍କ କରାଇ ଦେବା ପାଇଁ ବିଭିନ୍ନ ଶବ୍ଦ କରିପାରନ୍ତି । ଏହାଦ୍ୱାରା ନିଜ ଜାତିର ଅନ୍ୟ ପ୍ରାଣୀମାନେ ସତର୍କିତ ହୋଇଥାଆନ୍ତି ।

ସାରଗସମ ମାଛ

Digitized by PPRACHIN, SOA

ମନୁଷ୍ୟର ଭବିଷ୍ୟତ ଏବଂ ସମୁଦ୍ର

ଭବିଷ୍ୟତରେ ତୁମେ ସମୁଦ୍ର ବିଷୟରେ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ କଥା ଜାଣିବାକୁ ପାଇବ । ସମୁଦ୍ର ହେଲା ଏକମାତ୍ର ସ୍ଥାନ ଯାହାକୁ ମନୁଷ୍ୟ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ ଭେଦ କରି ନାହିଁ ।

ଏବେ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମୁଦ୍ର ବିଷୟରେ ଗବେଷଣା ଚଳେଇ-ଛନ୍ତି । ଏହାର କାରଣ ପୃଥିବୀର ଲୋକ ସଂଖ୍ୟା ଏତେ ବଢ଼ିବାରେ ଲାଗିଛି ଯେ, ଅତି ଶୀଘ୍ର ସ୍ଥଳଭାଗରେ ପ୍ରତ୍ୟେକଙ୍କ ପାଇଁ ପ୍ରଚୁର ଖାଦ୍ୟ ମିଳିବ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଏବେ ମଣିଷର ଦୃଷ୍ଟି ସମୁଦ୍ରରେ ପଡ଼ିଛି । ସମୁଦ୍ର ଏକ ବିରାଟ ଭଣ୍ଡାରଘର । ଖାଦ୍ୟ-ପଦାର୍ଥ ଛଡ଼ା ତେଲ ଏବଂ ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥ ଭଳି ମୂଲ୍ୟବାନ ବସ୍ତୁ ରହିଛି । ସମୁଦ୍ରରୁ ଆମେ ମଧୁର ଜଳ ମଧ୍ୟ ପାଇପାରିବା ।

ତମର ଯଦି କିଛି ଦୁଃସାହସିକ ପଦକ୍ଷେପ ନେବାକୁ ଇଚ୍ଛା ଥାଏ ତେବେ ସମୁଦ୍ରକୁ ପଶି ତା ଭିତରର ରହସ୍ୟ ଉଦ୍‌ଘାଟନ କରୁଥିବା ସମୁଦ୍ର ବୁଡ଼ାଳୀଙ୍କ ଦଳରେ ଯୋଗ ଦେଇପାର ।

Digitized by PPRACHIN, SOA

ମୌଳିକ ବିଜ୍ଞାନ ମାଳା

1 ବାୟୁ
2 ମୃତ୍ତିକା
3 ବିଦ୍ୟୁତ୍
4 ବଳ ଓ ମାପ
5 ତାପ
6 ଆଲୋକ
7 ସଜୀବ ବସ୍ତୁ –ଜୀବଜନ୍ତୁ
8 ସଜୀବ ବସ୍ତୁ –ମନୁଷ୍ୟ
9 ସଜୀବ ବସ୍ତୁ –ବୃକ୍ଷଲତା
10 ଚୁମ୍ବକତ୍ୱ
11 ଶବ୍ଦ
12 ଜଳ
13 ପ୍ରାଣୀ ଓ ସେମାନଙ୍କର ସନ୍ତାନ
14 ମହାକାଶ ଓ ମନୁଷ୍ୟ
15 ସମୁଦ୍ରରେ ଜୀବନ
16 ପରମାଣୁ

Lark Books

Digitized by PPRACHIN, SOA